

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1939

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

Jacques BOURGUET

Né le 10 Juillet 1916, à Toulouse

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DU TRAITEMENT RADIOTHÉRAPIQUE
DES MASTOIDITES AIGÜES

Président : M. GUILLAIN, Professeur

PARIS
LIBRAIRIE E. LE FRANÇOIS
91, BOULEVARD ST-GERMAIN, 91

1939

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1939

THÈSE

N° —

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

Jacques BOURGUET

Né le 10 Juillet 1916, à Toulouse

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DU TRAITEMENT RADIOTHÉRAPIQUE DES MASTOIDITES AIGÜES

Président : M. GUILLAIN, Professeur

PARIS
LIBRAIRIE E. LE FRANÇOIS
91, BOULEVARD ST-GERMAIN, 91

1939

I. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie	ROUVIÈRE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	POLONOVSKI.
Bactériologie	Robert DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générale.....	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	ABRAMI.
Pathologie chirurgicale	MONDOR.
Anatomie pathologique	LEROUX.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	HARVIER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	CHIRAY.
Clinique médicale	LOEPER.
	CARNOT
	CLERC.
	Marcel LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance.	LEREBoullet.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
	CUNÉO.
Clinique chirurgicale	GOSSET.
	GRÉGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique.....	CHEVASSU.
	COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements	JEANNIN.
	LÉVY-SOLAL.
Clinique gynécologique	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale.....	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	M. VILLARET
Clinique de la Tuberculose	TROISIER.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
Clinique cardiologie	LAUBRY.
Clinique de neuro-chirurgie	Clovis VINCENT.
Assistance Médico-sociale	N...
	HAZARD.
	HOVELACQUE.
Professeurs sans chaire	MULON.
	OLIVIER.
	SANNIÉ.
	VERNE.

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

AMELINE Pathologie chirurgicale.
 BARIÉTY Pathologie médicale.
 BÉNARD (Henri) . Pathologie médicale.
 BERNARD Étienne Pathologie médicale.
 BESANÇON (J.) .. Hydrologie.
 BOULIN Pathologie médicale.
 BULLIARD..... Histologie.
 CATHALA Pathologie médicale.
 CHEVALLIER ... Pathologie médicale.
 COSTE Pathologie médicale.
 DOGNON..... Physique.
 FEY Urologie.
 FUNCK Pathologie chirurgicale.
 GALLIARD..... Parasitologie.
 GASTINEL Bactériologie.
 DE GAUDART D'ALLAINES. Pathologie
 chirurgicale.
 GAYET. Physiologie.
 DE GENNES Pathologie médicale.
 GIROUD Histologie.
 HAGUENAU Pathologie médicale.
 HALPHEN Oto-rhino-laryngologie.
 HUGUENIN Anatomie pathologique
 JOANNON Hygiène.

MM.

LACOMME Obstétrique.
 LANTUÉJOUL ... Obstétrique.
 LAROCHE (Guy) . Pathologie médicale.
 LAVIER..... Parasitologie.
 LELONG Pathologie médicale.
 LEMAIRE Pathologie expérimental.
 LEVEUF Pathologie chirurgicale.
 M^{lle} J. LÉVY Pharmacologie.
 LÉVY-VALENSI . Neurologie et Psychiâtrie
 MÈNÉGAUX Pathologie chirurgicale.
 MOLLARET Pathologie médicale.
 MOREAU Pathologie médicale.
 MOULONGUET .. Pathologie chirurgicale.
 MOUQUIN Pathologie médicale.
 PETIT DUTAILLIS Pathologie chirurgicale.
 PIÉDELIEVRE .. Médecine légale.
 PORTES Obstétrique.
 RENARD Ophtalmologie.
 RICHET Physiologie.
 SÉNÈQUE..... Pathologie chirurgicale.
 TURPIN Pathologie médicale.
 VIGNES Obstétrique.
 WILMOTH Pathologie chirurgicale.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM

AIGLAVE Pathologie chirurgicale.
 BUSQUET Pharmacologie.
 CHAILLEY-BERT. Physiologie.
 GUÉNIOT Obstétrique
 HEITZ-BOYER .. Pathologie chirurgicale.

MM.

LARDENNOIS... Pathologie chirurgicale.
 LE LORIER..... Obstétrique.
 NEVEU-LEMAIRE. Parasitologie.
 SCHWARTZ..... Pathologie chirurgicale.
 VAUDESCAL.... Obstétrique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

à titre permanent.

MM.		MM.	
ALAJOUANINE ..	} Clinique médicale	BASSET.....	} Clinique chirurgicale
AUBERTIN		BROCQ.....	
BRULÉ		CADENAT.....	
CHABROL		GATELLIER	
DONZELOT		MOURE	
DUVOIR		QUENU	
LIAN		VELTER	
PASTEUR - VALLERY - RADOT.....			
SÉZARY			

MM.

ECALLE	} Clinique obstétricale.
METZGER	

V. — CHARGÉS DE COURS

MM.

CHAILLEY-BERT, agrégé	Éducation physique
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.
RUPPE	Stomatologie.
WEIL-HALLÉ	Puériculture

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR GUILLAIN

Professeur de clinique des maladies du système nerveux

Médecin des Hôpitaux

Membre de l'Académie de Médecine

Officier de la Légion d'Honneur

*Qui nous a fait l'honneur
de bien vouloir accepter la
présidence de cette thèse.*

A MON PÈRE

A MA MÈRE

*A qui je dois tout, je ne
saurai jamais leur dire à quel
point ils me sont chers.*

A MES PARENTS

A TOUS MES AMIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR ROUVIÈRE

Professeur d'anatomie à la Faculté de Médecine

Membre de l'Académie de Médecine

Officier de la Légion d'Honneur

*En témoignage de notre
reconnaissance et de notre
profond attachement.*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ HALPHEN

Professeur agrégé d'oto-rhino-laryngologie

Chevalier de la Légion d'Honneur

*Qui a bien voulu nous
prendre dans son service
et nous faire profiter de son
expérience.*

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

Stage :

Première année : PROFESSEUR CARNOT.

» » PROFESSEUR CUNÉO

Deuxième année : PROFESSEUR OMBRÉDANNE

» » DOCTEUR BOIDIN

Externat :

PROFESSEUR LEVEUF

PROFESSEUR WELTER

PROFESSEUR CADENAT

PROFESSEUR GUILLAIN

PROFESSEUR HALPHEN

INTRODUCTION

L'emploi des rayons X comme agent thérapeutique dans toutes les maladies inflammatoires semble actuellement étendre de jour en jour son domaine. Déjà des processus graves tels que : phlegmon, furoncles de la face, mastite, arthrites gonococciques, abcès paranéphritiques et péri-rectaux ont été traités d'une manière probante.

« L'irradiation faible » telle que l'appellent ses auteurs HEYDENHAIN et FRIED, n'aurait-elle pas également une action sinon radicale, du moins abortive sur le processus inflammatoire du bloc mastoïdien.

Et en étendant plus loin les espérances, ne pourrait-on essayer de traiter par la radiothérapie des cas de mastoïdites que l'on considérerait jusqu'à aujourd'hui relever uniquement de l'intervention chirurgicale.

Les méthodes semblent actuellement tendre vers une stabilisation générale. Ce fait, associé au recul

du temps et aux guérisons qu'il nous permet de constater, plaide en faveur du traitement par les rayons X des inflammations et, en faveur de leur extension aux localisations mastoïdiennes.

I

A) ANATOMIE

Avant d'envisager les différents signes cliniques qui imposent ou non l'intervention ou qui permettent d'utiliser un agent physique, nous allons rapidement rappeler la constitution anatomique osseuse de l'oreille moyenne.

Formée par la réunion de l'os tympanal, de l'écaille et du rocher, l'oreille moyenne comprend d'avant en arrière trois portions distinctes :

1^o La trompe d'Eustache ; 2^o La caisse du tympan ; 3^o Les Cavités mastoïdiennes.

Ce sont ces deux dernières qui sont intéressées au cours des otites et de leurs complications mastoïdiennes. Nous allons les revoir très rapidement.

La caisse du tympan est l'élément central de l'oreille moyenne continué en avant par la trompe d'Eustache, se continuant en arrière par les cavités mastoïdiennes.

La caisse du tympan, occupée par les osselets, que

nous ne ferons que citer, a en gros la forme d'une lentille biconcave.

1^o La paroi externe est :

en majorité membraneuse : C'est le tympan.

« das Trommelfeld » des auteurs allemands.

Cette partie est enchâssée dans un anneau osseux qui est surtout étendu en haut, formant ainsi la paroi externe de l'attique.

2^o La paroi interne ou labyrinthique, est beaucoup plus complexe. Son centre présente une saillie très nette : le promontoire. Saillie arrondie, répondant en profondeur au premier tour de spire du limaçon. Sur elle s'épanouissent les branches du nerf de Jacobson, en y laissant leurs empreintes.

Le promontoire est surmonté en haut et en arrière par une fossette très nettement dessinée : C'est la fossette ovale. Au fond de cette dernière, une ouverture : la fenêtre ovale faisant communiquer oreille interne et moyenne. Sur le sujet avec parties molles elle est fermée par le platine de l'étrier.

Au-dessous et en arrière du promontoire, également au fond d'une fossette, souvent très peu profonde, la fenêtre ronde.

Plus intéressante encore que ces deux éléments est pour le chirurgien la saillie de la deuxième portion de l'aqueduc de Fallope.

Saillie arrondie, lisse et blanchâtre, oblique en bas et en arrière. L'aqueduc de Fallope passe au-dessus et en arrière de la fenêtre ovale, en formant comme le linteau.

Le canal demi-circulaire horizontal ou externe surplombe en arrière la 2^e portion de l'aqueduc de Fallope. Il est séparé de lui par un intervalle peu net, parfois au contraire plus accentué.

Enfin, en avant et au-dessus du promontoire et de la fenêtre ovale, le conduit du muscle du marteau. Conduit osseux qui à sa partie toute postérieure se recourbe, servant de poulie de renvoi au tendon du muscle : c'est le bec de cuiller.

3^o La paroi supérieure de la caisse, ou tegmen tympani, sépare la caisse de la fosse crânienne moyenne. Elle est formée par la réunion de l'écaille et du rocher qui souvent, à ce niveau, présente une ligne de suture plus nettement en relief formant la crête pétro-squameuse supérieure.

4^o La paroi inférieure, recessus hypo-tympanique, forme une sorte de gouttière répendant à la fosse jugulaire et au golfe de la jugulaire.

5^o La paroi antérieure répond à l'orifice postérieur de la trompe d'Eustache qui fait communiquer caisse et pharynx.

A ce niveau également, séparée par une mince lame osseuse : la carotide interne.

A la portion supéro-externe de cette paroi se trouve l'orifice d'entrée du canal antérieur de la corde du tympan.

6^o La paroi postérieure présente en haut un orifice qui fait communiquer caisse et cavités mastoïdiennes.

Nous n'insisterons pas sur son intérêt ; c'est par

lui que les infections simples d'une otite moyenne se propagent directement au bloc cellulaire mastoïdien.

Cet orifice triangulaire, grossièrement dans le prolongement postérieur de l'attique, donne accès dans l'aditus ad antrum et par l'intermédiaire de l'aditus dans l'antre.

Au-dessous de l'entrée de l'aditus fait nettement saillie un petit bloc osseux, lisse et régulier, la pyramide. A son sommet s'ouvre le canal du muscle de l'étrier d'où émerge le tendon de ce dernier.

Au même niveau, mais en dehors de la pyramide, un orifice plus petit, orifice de sortie du canal postérieur de la corde du tympan.

Les cavités mastoïdiennes, situées en arrière de la caisse, sont de développement très variable. Tantôt os éburné, elles sont presque négligeables ; tantôt au contraire, os spongieux, elles minent en quelque sorte toute la mastoïde, se prolongeant même dans les os voisins.

Nous allons très rapidement les rappeler en nous basant sur la description magistrale de M. le Professeur MOURET de Montpellier qui, si longtemps, consacra ses efforts à l'étude des sinus et de la mastoïde.

Les cellules mastoïdiennes sont des diverticules de la caisse du tympan, qui se sont creusés par bourgeonnements successifs dans la masse osseuse mastoïdienne du temporal.

De même que leur développement, comme nous l'avons dit plus haut, leur taille est essentiellement variable suivant chaque individu.

De toutes manières, l'on trouve d'avant en arrière, trois éléments :

a) L'aditus, canal osseux étroit et court, dont nous avons vu l'origine au niveau de la caisse.

b) L'antre mastoïdien, cavité constante, mais de taille très variable, comme de nombreuses opérations ont pu le confirmer après l'étude anatomique même.

c) *Les cellules mastoïdiennes.* — Certains les divisent en cellules pétreuses et cellules écailleuses. Dans quelques cas, une cloison osseuse : le mur de Swartze et Eysell, les sépare. C'est un reste du développement embryologique.

MOURET les classe autour de l'antre et du sinus latéral, distinguant en plus des cellules profondes et superficielles. Celles-ci répondent aux cellules pétreuses (profondes) et écailleuses (superficielles) citées plus haut.

Autour même de l'antre, existe un groupe péri-antral. Il est d'abord facile et rapide en chirurgie.

Mais le groupe le plus important est celui des cellules sous-antrales profondes et superficielles ; on les appelle encore cellules intersinuso-faciales. Leur nom même indique leurs rapports essentiels : sinus latéral, 3^e portion de l'aqueduc de Fallope.

A ce groupe l'on peut rattacher les cellules de la

pointe et leur partie profonde : cellules jugodigastriques.

Par rapport au sinus latéral existent deux sièges importants :

a) Les cellules postéro-supérieures, sus-jacentes au sinus et pouvant déborder la mastoïde en arrière.

b) Les cellules postéro-inférieures, ou sous et rétro-sinusiennes.

C'est en ouvrant ces deux groupes que l'on sculpte en quelque sorte le sinus dans sa gangue cellulaire.

Enfin, il existe un groupe supérieur et antérieur, qui peut s'étendre très loin en avant : ce sont les cellules de la région zygomatique.

Aditus, antre et cellules mastoïdiennes sont revêtus d'une muqueuse qui provient de l'évagination d'un bourgeon pharyngien. Sur le vivant, elle est en continuité avec la muqueuse pharyngienne par l'intermédiaire de la muqueuse de la trompe d'Eustache.

C'est donc un revêtement tout différent de ceux de l'oreille externe et de l'oreille interne qui sont d'origine ecto-dermique.

La nature de ce revêtement explique en partie que dans les inflammations de l'oreille moyenne, la radiothérapie agisse favorablement dans quelques cas.

II

B) CARACTÈRE DE LA MASTOÏDITE

Avant de poser toute indication thérapeutique, il est nécessaire de pouvoir préciser la nature même de la mastoïdite, et si possible, en se basant sur l'étiologie et le terrain sur lequel elle évolue, de prévoir son évolution ultérieure.

C'est en effet de ces éléments que dépendront l'intervention chirurgicale, le traitement médical ou le traitement par les agents physiques.

1^o SIGNES DE LA MASTOÏDITE

Nous ne voulons pas ici, traiter complètement ce chapitre si étendu. Ce serait là être présomptueux. Nous voulons seulement rappeler que, à côté des aspects typiques, les causes d'erreur sont multiples.

De nombreux œdèmes rétro-auriculaires n'ont de l'infection mastoïdienne que l'apparence.

Certaines otites externes, simples ou surtout avec réaction mastoïdienne, sont souvent trompeuses.

Et d'autre part, il existe des otites et mastoïdites latentes, en particulier chez les jeunes enfants, etc...

Que les mastoïdites aiguës soient primitives ou secondaires, les signes cardinaux sont identiques, bien que variables dans leur intensité propre. Ils sont au nombre de 3.

L'écoulement du pus par le conduit,
La douleur sous toutes ses formes,
Les signes généraux.

Tels sont les 3 signes cardinaux des mastoïdites.

Que ce soit à une période où le processus ostéitique est encore enfermé dans la mastoïde, ou que ce soit à une période d'extension vers la corticalité, les 3 signes sont présents, font à eux seuls le diagnostic. C'est dire que souvent peu nets ils demandent à être recherchés avec un soin minutieux, leur valeur se renforçant mutuellement par association.

Cliniquement, le diagnostic de mastoïdite aiguë peut donc se faire avec assez de facilité.

Cependant l'on ne doit jamais négliger de faire un cliché radiologique. Les deux mastoïdes doivent être prises simultanément sur un même cliché, soit sur clichés séparés, mais à très peu d'intervalle. La comparaison est, en effet, essentielle pour faire le bilan des lésions.

Soit incidence de face (position dérivée de celle d'Ancellin) ou incidence de profil (technique temporo-tympanique de Schüller) l'on a toujours comme but d'étudier :

La transparence générale,

Les modifications des contours cellulaires des trabéculations.

Léger voile, légère grisaille, trabécules un peu floues ; telles sont les premières traductions de la lésion mastoïdienne.

Un stade déjà plus avancé est traduit par un épaissement marqué des trabécules, avec cloisons intercellulaires élargies et floues.

La fonte des cellules et des trabécules, avec formation de cavités plus ou moins importantes est la traduction d'une mastoïdite étendue et grave.

Tels sont les signes chez l'adulte.

Chez l'enfant les signes sont très frustres jusqu'à l'âge de cinq à six ans, chez le nourrisson ils peuvent être inexistantes, ou tout au moins d'interprétation très délicate.

Sans vouloir de toute manière tirer dans tous les cas d'une image radiologique, une indication thérapeutique immuable, l'on ne doit pas négliger la prise de ces clichés, et si nécessaire les répéter. Nous verrons plus loin leur valeur réelle et les règles que l'Ecole de Vienne a cherché à établir pour orienter dans leur utilisation.

III

C) CONDUITE THÉRAPEUTIQUE DANS LES MASTOÏDITES

A la lumière de la clinique et, si jugé utile, du cliché radiologique, des indications thérapeutiques très variables peuvent se discuter. L'on ne doit jamais oublier que la constatation d'un œdème et de douleur à la pression au niveau de la mastoïde, ne signifie pas toujours mastoïdite à opérer d'urgence. En quelques cas un traitement médical approprié suffit à remettre les choses en ordre.

1^o TRAITEMENT MÉDICAL

A moins de menace grave et immédiate du côté de l'endocrâne l'on ne devra jamais opérer avant la mise en œuvre de la thérapeutique locale et générale appropriée : glace, vésicatoire et sangsues pour certains, chimiothérapie, sérothérapie, etc... sont autant d'agents thérapeutiques mis à notre disposition. Leur

indication n'est bien souvent qu'une simple affaire d'appréciation individuelle.

Parfois tout en reste à ce stade précoce sous leur action. C'est là, à vrai dire, une éventualité sur laquelle il ne faut pas compter.

2^o TRAITEMENT CHIRURGICAL

Si au contraire, l'évolution ne semble pas enrayée, sur quels signes se basera-t-on pour intervenir ?

Ces indications dépendent essentiellement de la date évolutive de la mastoïdite, de la présence ou de l'absence de complications, enfin, de l'âge même du malade.

a) Sans être absolu dans les indications, l'on peut dire, cliniquement, il y a lieu de trépaner : toutes les mastoïdites aiguës lorsque fièvre et douleur locale ne cèdent pas. En particulier lorsqu'il y a ascension en flèche de la courbe thermique. Chez l'enfant, dans les cas typiques, LERMOYEZ conseillait d'attendre au moins le 8^e jour qui suit la paracentèse, sauf en cas de complication imminente. Et passé huit jours, la règle des deux paracentèses restait toujours valable : une troisième ne devant jamais être tentée.

Il est inutile de rappeler que tout signe de complication appelle une intervention d'urgence.

L'on opérera également les cas où la mastoïdite s'installe sans presque aucun phénomène local ni général et où, seule une douleur vive sur le quart

antéro-supérieur de l'apophyse étant retrouvée, le diagnostic n'en est pas moins certain.

L'opération prévient également des complications cérébrales dans tous les cas de suppuration persistante avec fistule.

b) Radiologiquement les signes sont beaucoup plus discutables chez l'adulte. Nous avons vu le peu de valeur qu'ils présentent chez l'enfant, même pour le simple diagnostic. Cependant on devra toujours faire un cliché.

C'est l'Ecole de Vienne qui a surtout étudié cette question et au point de vue opératoire a pu formuler les règles suivantes (Eysinger) :

S'il existe une indication absolue d'opérer, l'image radiologique ne doit pas entrer en ligne de compte.

L'image radiologique par elle seule, ne peut jamais motiver une intervention opératoire.

Au début de l'évolution d'une otite, alors que les symptômes cliniques n'ont que peu de valeur au point de vue du pronostic et de l'indication opératoire, par contre, une altération osseuse précoce a une signification très importante. A un stade ultérieur, où les symptômes cliniques acquièrent plus d'importance, les modifications osseuses n'ont plus la même signification à une intensité égale.

Si dans une otite à évolution retardée, l'examen est en contradiction avec la diminution des symptômes cliniques, l'on peut supposer que l'évolution des signes radiologiques suivra, à l'exception d'une otite à forme de *streptococcus mucosus*.

IV

D) TRAITEMENT PHYSIOTHÉRAPIQUE

Quels sont donc les cas qui bénéficieraient dans l'otite moyenne et ses complications mastoïdiennes de l'action des rayons infra-rouges, de la diathermie, des ondes courtes, des rayons X, qui sont parmi les agents physiques les plus actifs et les plus employés ?

Nous avons vu les indications opératoires. Y a-t-il des cas où l'on pourrait éviter l'intervention ?

Ce sont les cas au début, et les formes à symptomatologie peu intense, avec membrane tympanique perforée, sur lesquels on agit le plus efficacement par les agents physiques.

C'est une action véritablement abortive de l'otite et également de la mastoïdite au début qu'ils réalisent.

Mais ces différents agents ont également une action encore efficace dans ces cas d'évolution plus complexe. Formes où, après un début bruyant par exemple, ayant parfois nécessité un drainage par paracentèse, toute l'évolution semble tourner court

pour devenir prolongée, bénigne, du type sub-aigu.

1^o Les rayons infra-rouges ont une action résolutive et analgésique. Ils ne semblent cependant efficaces, que s'il existe des troubles circulatoires assez intenses.

2^o La diathermie et la haute fréquence, ou leur association, semblent indiquées dans les formes sub-aiguës ou chroniques exsudatives.

3^o LA RADIOTHÉRAPIE

Par contre les rayons X semblent beaucoup plus actifs dans les mastoïdites. Aussi les étudierons-nous plus longuement.

Le succès de la radiothérapie dans son action sur les muqueuses, ainsi que toute une suite d'indications, montrant les résultats favorables des radiations dans le processus inflammatoire du tissu osseux, ont dirigé l'attention des laryngologistes vers cette nouvelle méthode thérapeutique.

Méthode simple, la radiothérapie est riche par les avantages nombreux qu'elle procure, tels l'indolence, raccourcissement de la durée d'évolution, excellents résultats esthétiques, et enfin possibilité d'un traitement ambulatoire.

Les principes qui régissent cette méthode peuvent se ramener à deux :

1^o Le succès dépend de la précocité du traitement ;

2^o Le succès dépend de la connaissance exacte de la dose de Rayons X à donner.

Pour s'accorder avec le premier principe, il faut examiner toujours ses malades avec le maximum de soin. C'est souligner encore l'importance des 3 grands symptômes de la mastoïdite : Douleur, écoulement purulent, signes généraux.

Pour s'accorder avec le deuxième principe, il faut se rappeler que la radiothérapie est appliquée directement sur la région mastoïdienne, qu'il faut la mesurer d'une manière exacte et précise, et connaître en R internationaux la dose donnée par séance et la dose totale à donner par foyer morbide.

Cette dose est inversement proportionnelle à la virulence du foyer morbide, d'autant plus petite que l'inflammation sera plus sérieuse.

De toutes manières, il est nécessaire de ne pas dépasser le plafond qui est de 200 R. La dose pouvant s'abaisser jusqu'à 50 R. La dose sera évaluée suivant la gravité des cas.

Plus l'inflammation est profonde, plus le rayonnement doit être pénétrant. Dans les cas qui nous intéressent, dans les mastoïdites, il semble que 150.000 volts soient une dose moyenne.

Très importante est la valeur des champs d'irradiation, ils doivent dépasser assez largement les limites locales du foyer mastoïdien. Il est également de rigueur de les limiter très strictement.

En principe, les séances se feront espacées de 2 à 3 jours, à raison de 2 à 3 séances environ par se-

maine. Cependant si passée la 3^e à 4^e séance, le résultat escompté n'est pas obtenu, il vaut mieux ne pas s'entêter et, si nécessaire, intervenir.

Dans tous les cas, après irradiation, on observe les signes suivants :

1^o Disparition ou atténuation notable de la douleur, parfois succédant à une courte exacerbation au cours des premières heures qui suivent le traitement.

2^o Dans presque tous les cas on observe également une chute thermique et une amélioration de l'état général. De l'avis des auteurs, c'est l'amélioration de l'état général qui est le phénomène le plus frappant.

Qu'il nous soit permis de rappeler la communication du Dr André GRANGER dans le *New Orleans Medical and Surgical Journal*.

Se basant sur les découvertes opératoires faites antérieurement et sur les rapports entre ces découvertes et les signes radiologiques préalablement enregistrés, le Dr GRANGER procède de la manière suivante :

Radiographie des 2 mastoïdes. Les radios sont faites systématiquement 2 à 3 fois par semaine jusqu'à ce que l'on se trouve en face de l'une des deux éventualités.

Où les signes cliniques et radiologiques semblent montrer une rétrocession du processus inflammatoire.

Où au contraire, apparaissent les signes de destruction du processus mastoïdien. Dans ce dernier

cas, le traitement radiothérapique n'a pas été envisagé et l'auteur s'est limité aux trépanations classiques.

Quant aux malades chez lesquels l'auteur avait enregistré des signes de stabilisation ou d'amélioration du processus, ils ont été soumis à un traitement radiothérapique consistant simplement en 2 ou 3 séances de doses fractionnées par semaine.

Chaque séance était accompagnée d'une nouvelle radiographie de manière à permettre d'enregistrer les progrès ou la régression de l'atteinte pathologique de la mastoïde.

Les résultats ont été généralement très satisfaisants et dans certains cas, les écoulements purulents ont cessé dès la première séance alors que, dans ce que l'auteur considère comme des cas rebelles, il n'a jamais été nécessaire de faire plus de 4 à 5 séances.

Un seul cas ayant nécessité 7 séances pour faire cesser l'écoulement purulent.

Dans certain nombre de cas de mastoïdite bilatérale, la mise en évidence des effets bénéfiques de la radiothérapie ressortait du fait que, dès la première ou la deuxième irradiation, tout écoulement purulent cessait d'un côté mais que, bien que les mêmes techniques aient été utilisées des deux côtés, il était cependant nécessaire de recourir à 2, 3 ou 4 séances ultérieures pour obtenir la disparition du processus purulent condro-latéral.

L'auteur a considéré comme une indication précise de l'efficacité du traitement radiothérapique

par doses fractionnées, l'apparition chez les malades d'une légère réaction générale de l'organisme consistant en une élévation thermique de $1/2$ à 1 degré. Cette réaction est accompagnée d'une réaction locale consistant en une diminution des douleurs, d'un écoulement de pus profus.

Cette réaction locale apparaît généralement de 6 à 24 heures après les irradiations. Elle est suivie dans les 24 heures consécutives par une diminution quantitative de l'écoulement purulent ou par une modification qualitative de cet écoulement, celui-ci devenant plus fluide et moins purulent, parfois même par l'association des deux modifications : qualitative et quantitative.

Le Dr GRANGER, pour appuyer sa communication, rapporte l'observation de 4 cas dont nous extrayons les deux qui nous semblent les plus démonstratifs :

Cas I. — L. M., jeune enfant, fille, de 10 mois.

4 Juin 1930. Elévation thermique à 40° .

6 Juin. Examen négatif des poumons.

9 Juin. L'examen de l'oreille montre que les tympans sont rouges et bombés. La tympanotomie étant pratiquée, émission de pus, T. $39^{\circ}9$.

10 Juin. L'oreille continue à laisser sourdre du pus, T. $39^{\circ}4$.

10 Juin. Examen radiologique : occlusion des 2 mastoïdes.

12 Juin. L'émission de pus continue par les oreilles, T. $38^{\circ}4$.

16 Juin. Toujours émission légère de pus, T. $37^{\circ}6$.

- 16 *Juin*. Examen radiologique : dégagement satisfaisant des 2 mastoïdes.
- 20 *Juin*. Après irrigation des 2 oreilles, le liquide d'irrigation est clair, T. 37°6.
- 23 *Juin*. L'écoulement de l'oreille s'assèche. Mais on pratique une ponction du tympan en raison de la T. La ponction ne laisse pas échapper de liquide.
- 23 *Juin*. Examen radiologique. Les mastoïdes achèvent de se dégager.

Cas II. — V. M. Fille de 3 ans.

- 30 *Août 1930*. Coryza. Douleur dans région mastoïdienne, plus sérieuse du côté gauche. T. 40°. A l'examen des oreilles, les tympans se montrent bouchés. La paracentèse démontre la présence de pus dans les 2 oreilles.
- 30 *Août*. L'examen radiologique : occlusion des deux antres mastoïdiens. Pas de signe de ramolissement ou de destruction à ce moment.
- 31 *Août*. Emission de pus par les 2 oreilles. T. 39°4.
- 2 *Septembre*. Continuation de l'émission du pus, maximum à gauche, T. 39°4.
- 4 *Septembre*. Continuation de l'émission du pus, maximum à gauche, quantité totale décroissante, T. 37°8.
- 5 *Septembre*. Examen radiologique : mastoïde droite commence à se nettoyer. Mastoïde gauche contient du pus avec réaction inflammatoire.
- 7 *Septembre*. Irrigation oreille droite claire. Emission par l'oreille gauche de pus fluide aqueux. T. normale.
- 9 *Septembre*. Examen radiologique : mastoïde droite complètement dégagée. Mastoïde gauche : persistance du pus et de la réaction inflammatoire.
- 12 *Septembre*. Plus d'émission de l'oreille droite qui est complètement dégagée. Légère persistance purulente à gauche. T. normale.

12 Septembre. Examen radiologique : mastoïde droite complètement dégagée. Mastoïde gauche, en voie de dégagement.

Il ressort de ces données que :

La radiothérapie apparaît dans certaines mastoïdites comme une méthode positive de traitement.

Tout au plus peut-on lui reprocher d'être encore trop jeune et comme telle, nécessiter encore un long examen.

CONCLUSIONS

Que devons-nous donc en résumé retenir de l'application des rayons X au cours des mastoïdites ? Leur utilisation a-t-elle ou non modifié le pronostic ultérieur ? Ont-ils des indications très précises ?

Il est indiscutable que, au cours des mastoïdites, la chirurgie garde encore de très loin la première place, mais la radiothérapie ne doit cependant pas être sous-estimée.

Il semble que l'on puisse dire que, en tant qu'agent thérapeutique isolé, les rayons X n'ont encore d'indications que si la mastoïdite est prise tout au début de son évolution, dans les cas où radiologiquement n'apparaît aucun signe de destruction osseuse de la mastoïde.

Les observations du Docteur GRANGER, chez des malades suivis très régulièrement tant par la cli-

nique que par l'examen radiologique, en sont un exemple frappant.

Il n'en reste pas moins cependant qu'actuellement le traitement radiothérapique des mastoïdites aiguës n'a que des indications très limitées.

VU : *Le Doyen,*

VU : *Le Président de la Thèse.*

TIFFENEAU.

GUILLAIN.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Le Recteur de l'Académie de Paris,

ROUSSY.

BIBLIOGRAPHIE

MASTOIDITES LATENTES

- ALEXANDER (G.). — Mastoidismo e mastoïdite latente (*Wien. klin. Wchnschr.*, 43 : 577-580, 8 mai 1930. *Rassegna ital. di oto. laring.* 4 : 64-80, mars-avril 1930).
- ANGLADE (Louis). — A propos de deux cas de mastoïdite latente, révélés par la radiographie (*Soc. de Radiologie du littoral méditerranéen*, séance du 15 décembre 1935, in *Bull. et Mém. de la Société de radiologie médicale de France*, n° 225, janvier 1936, p. 102).
- ARDOUIN (P.). — Le danger de la temporisation dans les mastoïdites latentes du vieillard (*Le Monde Médical*, n° 808, 15 /4 /32).
- BARANGER (A.). — Au sujet des mastoïdites résiduelles. Les mastoïdites à développement retardé (*Ann. d'Otolaryngol.*, pp. 823-826, juillet 1932).
- BATIER (G.). — Mastoïdite latente, méningite, opération, guérison (*Archives internationales de laryngol.*, 34 : 329-333, mars 1928).
- BRUNETTI (L.). — La mastoidite latenti (*Gio. veneto di sc. med.*, 9 : 837-847, octobre 1935).
- CHUBB (G.). — Latent mastoid as cause of chronic sural sepsis (*Brit M. J.*, I : 94-95, 21 janvier 1933).
- GRABBE. — Mastoïdite latente et radiographie (*Société Belge d'Oto-Rhinol. et de Laryngol.*, séance du 9 février 1930).
- DUTHEILLET DE LAMOTHE (M.). — Importance des signes otoscopiques dans le diagnostic des mastoïdites latentes (*Soc. de*

- Laryng. des Hôp. de Paris*, séance du 18 juin 1934, in *Annales d'Oto-Laryng.*, n° 10, octobre 1934).
- IIISAN-DUYDAL (S.). — Oto-mastoïdite latente à mucosus (*Les annales d'Oto-laryng.*, octobre 1935).
- KHAIS (L.-M.). — Latent mastoiditis (*Russk. oto-laring.*, 24, 106-112, 1934).
- NOUËLHAC (J.). — De l'utilité de la radioscopie pour le diagnostic des mastoïdites, en particulier des mastoïdites latentes (*Rev. de laryng.*, *d'otol.*, *rhinol.*, n° 3, 15 février 1929, p. 13).
- POURTAL. — Contribution à l'étude des mastoïdites latentes (*Thèse de Montpellier*, 1927-28).
- SEIFERTH (L.-B.). — Ueber latente Mastoiditis und Sinusthrombose (*Ztschr. f. Hals., Nasen., Ohrenh.*, 20, 202-224, 25 septembre 1928).
- SICARU-ELIESCU (P.). — Case of latent primary mastoiditis (*Rev. san. mil. Bucuresti*, 32, 143-144, avril 1933).

RADIOGRAPHIE DANS LA MASTOÏDITE

- BALDENWECK (M.). — Contribution à la valeur diagnostique et thérapeutique de la radiographie dans les mastoïdites aiguës (*Société de Laryngologie des Hôp. de Paris*, séance du 3/4/33, In : *Les Annales d'Oto-laryngologie*, n° 8, août 1933).
- BEILIN (D.-S.). — Radiographic diagnosis and management of mastoiditis (*Illinois M. J.*, 62, 513-516, déc. 1932).
- BELLE (J.). — Radiographie mastoïdienne au cours d'une mastoïdite congestive, évoluant spontanément vers la guérison (*Journ. des sciences médicales de Lille*, n° 23, 9 juin 1933).
- BOLLINI (V.). — Considérations sur la séméiotique radiologique des affections de la mastoïde (III^e Congr. de la Sté Ital. d'Oto-Neuro-Ophtalm., 1^{er} cong. de la Sté radio-neurol. chir. Bologne, 11, 12 et 13 octobre 1932).
- BONTE (Gérard). — L'examen radiologique de la mastoïde (*Echo médical du Nord*, 28 février 1937).
- COTTENOT (P.). — La radiographie de la mastoïde, son rôle dans
- COTTENOT (P.). — La radiographie de la mastoïdite, son rôle dans le diagnostic des mastoïdites aiguës (*Paris Médical*, n° 5, 3/4/34).

- CRABBE. — Mastoïdite latente et radiographie (*Société Belge d'otologie et rhinol. et de laryngol.*, séance du 9 février 1930).
- EISINGER (K.) et MAYER (E.-G.). — Röntgenologische Beobachtungen über die Ausheilung entzündlicher Erkrankungen der Felsenbeinspitze (*Fortsch. a. d. Geb. Röntgenstrahlen*, 54, 258-263, sept. 1936).
- FELGER (K.). — Diagnosis of acute mastoiditis (*Archiv f. Ohren-, Nasen- u. Kehlkopfk.*, 118, 206-225, July 1928).
- FRANCHINI (Yago). — Mastoiditis operada, recidivante, curada sin intervencion, radiografias de mastoides y cavidades anexas con aceite y yodado al 40 % (*Revista de espec.*, T. IV, Julio 1929, n° 3).
- GAILLARD. — Les données de la radiographie au cours des mastoïdites (*Annales des mal. de l'oreille*, 1923, p. 328-332).
- KAPLAN (Y.-B.), ROKHLIN (D. G.) et REINBERG (S. H.). — Diagnosis of acute mastoiditis (*Vestnik. Roentgen i radiol.*, 9, 19-27, 1931).
- KRAUS (L.). — Zur röntgenologischen Diagnostik der Mastoiditis (*Röntgenpraxis*, 6, 497-508, août 1934).
- LAW (F.-M.). — Diagnostic aids in acute mastoiditis, X-ray. (*Laryngoscope*, 43, 784-787, oct. 1933).
- LE MÉE et SOURICE. — Les fausses mastoïdites radiographiques (Sté de Laryngol. des Hôp. de Paris, séance du 19 janvier 1933, in *Ann. d'Oto-Laryng.*, n° 4, avril 1933).
- BERNARD (Paul) et SOURICE. — Pour servir au diagnostic radiologique des mastoïdites aiguës (Sté de laryngologie des Hôp. de Paris, séance du 3 avril 1933, in *Les annales d'oto-laryngol.*, n° 8, août 1933).
- LEOPOLD. — Intermitting fever in a child due to mastoiditis diagnosis, by positive Roentgen-ray findings (*Amer. Journ. diseases, child. Chicago*, 1921, p. 521-524).
- LODGE. — Radiologie de la mastoïdite (*The British Medical Journal*, 28 sept. 1935, p. 579).
- MANDELBAUM (M.-J.). — Diagnostic and therapeutic value of indized oil in chronic purulent otitis media and chronic mastoiditis, preliminary report (*Laryngoscope*, 39, 156-170, mars 1929).
- MOATTI (L.). — Considérations cliniques sur la radiographie,

- dans les mastoïdites aiguës (*Ann. d'Oto-laryng.*, avril 1931, n° 4).
- MOULONGUET (A.). — Les signes otoscopiques au cours des mastoïdites aiguës (V^o Congrès de la Soc. d'Oto-laryng. Latina, Bucarest les 16-20 septembre 1937, in : *La Presse Médicale*, n° 13, 12 février 1938).
- NICOLLE (A.). — La radiographie dans les mastoïdites latentes (*Archives d'électricité médicale*, n° 581, novembre 1932).
- NOUAILHAC (J.). — De l'utilité de la radioscopie pour le diagnostic des mastoïdites, en particulier des mastoïdites latentes (*Rev. de laryngol., d'otol. et de rhinol.*, n° 3, 15 février 1929, p. 73).
- RENDICH (R.-A.). — Radiographic evidence of mastoid pathology (*M. Times and Long Island M. J.*, 59, septembre 1931, pp. 319-321).
- SAMOTTI. — Sur la diagnose radiologique de mastoïdite (III^e Congrès de la Sté ital. oto-neuro-phtal., 1^{er} Cong. de la Sté radio-neuro-chirur. Bologna, 11, 12 et 13 octobre 1932).
- SEIFERTH (L.-B.). — Importance of objectively correct stereoscopic roentgen pictures in diagnosis of mastoiditis and traumatic diseases of mastoid (*Beitr. z. Anat., Physiol., Path. u. Therap.*, 30, 13-22, 1932).
- SMITH (L.-A.). — Sources of error in radiography of acute mastoiditis (*I. J. Indiana M. A.*, 28, 280-283, juin 1935).
- TANTURRI. — La valeur de l'image radiologique dans les indications curatives de la mastoïdite (*Atti e mem. della soc. lombarda di chirurgia, Milano*, vol. 5, n° 12, 25 juin 1937).
- TAYLOR (H.-K.). — E Roentgenogram in mastoid disease (*Am. J. Roentgenol.*, 19, 522-530, June 1928).
- THÉVENIN. — Contribution à l'étude radiographique des mastoïdites aiguës (*Thèse de Paris*, 1936, n° 402, Diéval, édit.)
- THIENPONT (R.). — L'importance du radio-diagnostic dans la mastoïdite aiguë (*Bruxelles Médical*, n° 20, 18 mars 1934).
- YOUNG (S.). — Roentgenography in mastoid diseases (*Am. J. Phys. Therapy*, 4, 446-450, Janv. 1928).

RADIOTHÉRAPIE DANS LES MASTOÏDITES

- BAYER. — Röntgentherapie dans l'inflammation (*Deutsche Medizinische Wochenschrift*, n° 18, mai 1935).
- TANGUY (Robert). — Quelques indications des rayons X. dans le traitement des affections inflammatoires (*La Clinique*, n° 271, octobre 1936).
- NIGAUD (Paul). — La röntgentherapie dans le traitement des affections inflammatoires (*Concours Méd.*, n° 12, 24 mars 1935).
- MOINARD (A.). — La röntgentherapie dans les affections inflammatoires (*Gazette Médicale de Nantes*, n° 3, mars 1935).
- LEHERNIAK (W.-P.), GORODETZKY (A.-A.). — Roentgen-therapy in acute mastoiditis (*Journal Laryng. Otol.*, 49 : 675-678, 1934).
- GRANGER (A.). — Treatment of infections of mastoids of infants when there is no sign of destruction present with fractional doses of roentgen raip. (*New Orleans M. and S. J.*, 84 : 111-113, Aug. 1934).
- ROSS (W.-L.). — Treatment of mastoiditis X- Rays (*Radiology*, 18, 1124-1130, June 1932).
- SCHILLINGER (R.). — Apparent therapeutic effect of roentgen-ray upon clinical course of acute mastoiditis (*Radiology*, 18 : 763-776, April 1932).
- MARUANI (F.). — Quelques affections inflammatoires traitées par la radiothérapie (Sté des Sc. Méd. de Tunis, sc. extraordinaire du 17/3/39, in. *La Tunisie Méd.*, n° 4, avril 1939, p. 154).
- LIBERSON (M^{me} Miriam). — Contribution à l'étude de la Roentgentherapie des affections inflammatoires aiguës. *Thèse Paris*, 1934, Legrand, éd.).
- JAUDEL. — Radiothérapie des affections inflammatoires aiguës (*Soc. franç. d'électro-radio*, mars 1936).
- HUGUET (S.). — A propos de la radiothérapie anti-inflammatoire. Une cause d'échec (*Journal radio et électro*, août 1939).
- HARDY (G.). — La röntgentherapie dans le traitement des affec-

tions inflammatoires du revêtement cutané. (*Thèse*, Paris, 1936).

GLEIZE-RAMBAL (L.). — La cure radicale des affections inflammatoires aiguës et subaiguës par la radiothérapie et les ondes ultra-courtes (Schéma, juin 1939).

DANIEL (G.). — La roentgenthérapie anti-inflammatoire (*Journ. de radio et d'électrol.*, n° 8, août 1938).

BAYER (L.). — El tratamiento roentgenológico de las inflamaciones (*R. Med. germ. ibero*, March- April 1936).

BETHEA (W.-R.). — Radiation therapy as treatment for acute inflammatory conditions (*Memphis M. J.*, July 1936).